

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.2001, Patentblatt 2001/07

(51) Int. Cl.⁷: **E03C 1/08**, **E03C 1/10**

(21) Anmeldenummer: 00112562.4

(22) Anmeldetag: 14.06.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

**(72) Erfinder: Hart, Keith
Coundon, Coventry, West Midlands (GB)**

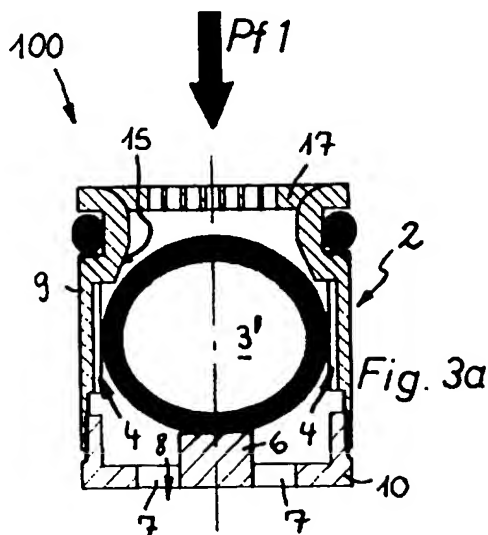
(74) Vertreter:
Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al
Dreikönigstrasse 13
79102 Freiburg (DE)

(30) Priorität: 07.08.1999 DE 19937402

(71) Anmelder: DIETER WILDFANG GmbH
D-79379 Müllheim (DE)

(54) Sanitäres Einbauteil

(57) Die Erfindung betrifft ein sanitäres Einbauteil (100) zum Einsetzen in eine Flüssigkeitsleitung mit einem Außengehäuse (2), in dessen Gehäuse-Inneren ein elastisch verformbarer Regel- beziehungsweise Schließkörper (3) vorgesehen ist. Dieser Regel- beziehungsweise Schließkörper begrenzt in einer Offenstellung zwischen sich und der Gehäuse-Innenwand einen Steuerspalt (4), dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich in Abhängigkeit von dem beim Durchströmen des Außengehäuses (2) bildenden Flüssigkeitsdruck verformenden Regel- und Schließkörper (3) veränderbar ist. Das erfindungsgemäße Einbauteil (100) kann als verstellbarer Durchflußmengenregler und gegebenenfalls auch als eine sanitäre Regel- und Sicherungseinheit ausgestaltet werden, die neben der Funktion des Durchflußmengenreglers gleichzeitig auch die Funktion eines Rückflußverhinders übernimmt.



EP 1 076 136 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein sanitäres Einbauteil zum Einsetzen in eine Flüssigkeitsleitung.

[0002] Man hat bereits verschiedene sanitäre Einbauteile geschaffen, die zum Einsetzen in eine Flüssigkeitsleitung bestimmt und beispielsweise als Durchflußmengenregler oder als Rückflußverhinderer ausgestaltet sind.

[0003] So kennt man bereits als Durchflußmengenregler ausgestaltete sanitäre Einbauteile, die in ihrem Reglergehäuse einen elastischen Gummiring aufweisen, dessen Ringöffnung ein zentraler Regelkern durchsetzt. Dieser elastische Gummiring, der sich in Abhängigkeit von dem beim Durchströmen des Reglergehäuses bildenden Flüssigkeitsdruck verformt, regelt den lichten Querschnitt des betreffenden Durchflußmengenreglers und somit dessen Literleistung pro Zeiteinheit in Abhängigkeit vom Wasserdruck auf einen definierten Maximalwert ein.

[0004] Da jeder dieser vorbekannten Durchflußmengenregler auf einen bestimmten Maximalwert ausgelegt ist, sind für unterschiedliche Maximalwerte verschiedene Durchflußmengenregler zu bevorraten. Der aufgrund der Vieltteiligkeit mit der Herstellung der vorbekannten Mengenregler verbundene Aufwand wird daher durch die Lagerhaltung derart verschiedener Durchflußmengenregler noch zusätzlich erhöht.

[0005] Zusätzliche Nachteile können sich ergeben, wenn der vorgesehene Einsatzbereich die Kombination eines derartigen Durchflußmengenreglers mit einem Rückflußverhinderer erfordert. Zwar hat man bereits ein sanitäres Einbauteil geschaffen, bei dem ein derartiger Durchflußmengenregler mit einem separaten Rückflußverhinderer zu einer als Einsatzpatrone ausgebildeten Baueinheit zusammengefaßt ist (vgl. DE 196 03 393 A1). Dieses vorbekannte sanitäre Einbauteil läßt sich mit geringem Aufwand einbauen, ohne daß Fehlmontagen zu befürchten wären; durch das Zusammenfügen eines Durchflußmengenreglers und eines Rückflußverhinderers weist das vorbekannte sanitäre Einbauteil jedoch eine vergleichsweise große Baulänge auf, die den Einsatzbereich dieses Einbauteils beschränken kann. Darüber hinaus müssen die separaten Funktionseinheiten des vorbekannten sanitären Einbauteiles aus einer Vielzahl von Bauteilen zusammengesetzt werden, was mit einem entsprechend hohen Herstellungsaufwand verbunden ist.

[0006] Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, ein sanitäres Einbauteil der eingangs erwähnten Art zu schaffen, das möglichst vielseitig einsetzbar und dennoch vergleichsweise kostengünstig herstellbar ist.

[0007] Bei einem sanitären Einbauteil, das als Durchflußmengenregler ausgebildet ist und ein Außengehäuse hat, in dessen Gehäuse-Inneren ein elastisch verformbarer Regelkörper angeordnet ist, der zwischen sich und der Gehäuse-Innenwand einen Steuerspalt begrenzt, dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich

in Abhängigkeit von dem beim Durchströmen des Außengehäuses bildenden Flüssigkeitsdruck verformenden Regelkörper veränderbar ist, ist zur Lösung der oben gestellten Aufgabe vorgesehen, daß der elastische Regelkörper im wesentlichen spielfrei zwischen auf gegenüberliegenden Seiten des Regelkörpers vorgesehenen Regelkörper-Anlageelementen angeordnet ist und daß diese Regelkörper-Anlagen zum Vorformen des dazwischen angeordneten Regelkörpers in ihrem Abstand zueinander verstellbar und festlegbar sind.

[0008] Das erfindungsgemäße Einbauteil, das hier als Durchflußmengenregler ausgebildet ist, weist als Regelkörper einen elastischen Formkörper auf, der im wesentlichen spielfrei zwischen zumindest zwei Regelkörper-Anlagen angeordnet ist. Um den Regelkörper unabhängig vom Wasserdruck vorformen und um die Literleistung dieses Durchflußmengenreglers pro Zeiteinheit auf den jeweils gewünschten Maximalwert einstellen zu können, sind die Regelkörper-Anlagen in ihrem axialen Abstand zueinander verstellbar und festlegbar. Durch Festlegen der Regelkörper-Anlagen in einer einander angenäherten Position wird der elastische Regelkörper in axialer Richtung derart gestaucht, daß er sich in seinem Regelkörper-Umfang weitet und den zwischen sich und der Gehäuse-Innenwand vorgesehenen Steuerspalt begrenzt. Dabei kann der Regelkörper über das vom Wasserdruck erreichbare Maß hinaus derart gestaucht werden, daß der Durchflußmengenregler die Funktion eines Durchflußbegrenzers übernimmt. Aufgrund dieser Einstellbarkeit kann das erfindungsgemäße Einbauteil leicht an die am Einsatzort vorgefundene Situation angepaßt und entsprechend vielseitig eingesetzt werden, ohne daß die Bevorratung vieler verschiedener Einbauteile notwendig wäre.

[0009] Um den Abstand zwischen den Regelkörper-Anlagen in Längsrichtung des Durchflußmengenreglers verändern zu können, ist es beispielsweise möglich, daß zumindest eines der Regelkörper-Anlagen verstellbar im Außengehäuse des erfindungsgemäßen Durchflußmengenreglers gehalten ist. Eine besonders einfache und bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht jedoch vor, daß das Außengehäuse in einer quer zur Durchströmrichtung orientierten Trennebene geteilt ist und zwei in ihrem axialen Abstand zueinander verstellbare Gehäuseteile hat. Verstellt man den axialen Abstand zwischen den beiden Gehäuseteilen, wird somit gleichzeitig auch der axiale Abstand zwischen den beiden Regelkörper-Anlagen verändert.

[0010] Dabei kann es vorteilhaft sein, wenn das Außengehäuse ein erstes Gehäuseteil mit einem Außengewinde hat, das in einem Innengewinde eines zweiten Gehäuseteiles verschraubbar ist. Durch Drehen am komplementär geformten Außen- beziehungsweise Innengewinde der Gehäuseteile läßt sich der axiale Abstand dieser Gehäuseteile und damit der Abstand zwischen den Regelkörper-Anlagen leicht und mit geringem Aufwand beliebig verstellen.

[0011] Ein weiterer Vorschlag gemäß der Erfindung, der ein als sanitäre Regel- und Sicherungseinheit ausgestaltetes Einbauteil betrifft, sieht insbesondere vor, daß im Außengehäuse ein elastisch verformbarer Regel- und Schließkörper angeordnet ist, welcher 5 Regel- und Schließkörper entgegen der Durchströmrichtung in einer Schließstellung gegen einen Ventilsitz preßbar ist und in einer Offenstellung zwischen sich und der Gehäuse-Innenwand einen Steuerspalt begrenzt, dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich in Abhän-

gigkeit von dem beim Durchströmen des Außengehäuses bildenden Flüssigkeitsdruck verformenden Regel- und Schließkörper veränderbar ist. **[0012]** Dieses erfindungsgemäße Einbauteil übernimmt sowohl die Funktion eines Durchflußmengenreglers als auch die Funktion eines Rückflußverhinderers. Das erfindungsgemäße Einbauteil weist dazu einen elastisch verformbaren Regel- und Schließkörper auf, der im Gehäuseinneren des Außengehäuses angeordnet ist. Dieser Formkörper kann entgegen der Durchström- 10 richtung in einer Schließstellung derart gegen einen Ventilsitz gepreßt werden, daß ein Rückströmen der Flüssigkeit über das erfindungsgemäße Einbauteil hinaus mit Sicherheit verhindert wird. Dieser Formkörper dient darüber hinaus aber auch als Regelkörper, der 25 zwischen sich und der Gehäuse-Innenwand einen Steuerspalt begrenzt, dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich in Abhängigkeit von dem beim Durchströmen des Außengehäuses bildenden Flüssigkeitsdruck verformenden Regel- und Schließkörper 30 veränderbar ist.

[0013] Da der im Gehäuse-Innenen vorgesehene Formkörper des erfindungsgemäßen Einbauteiles sowohl als Schließkörper eines Rückflußverhinderers als auch als Regelkörper eines Durchflußmengenreglers 35 dient, ist das erfindungsgemäße Einbauteil mit geringem Aufwand aus wenigen Bauteilen herstellbar. Da bei dem erfindungsgemäßen Einbauteil auf separate Durchflußmengenregler und Rückflußverhinderer verzichtet werden kann, zeichnet sich das Einbauteil 40 durch eine vergleichsweise geringe Einbaulänge aus. Das erfindungsgemäße Einbauteil ist daher auch unter beengten Platzverhältnissen vielseitig einsetzbar.

[0014] Um bei Druckbeaufschlagung eine gleichmäßige Verformung des Regelbeziehungsweise 45 Schließkörpers zu begünstigen und um eine ordnungsgemäße Funktion des erfindungsgemäßen Einbauteiles unabhängig von der Lage des Regel- beziehungsweise Schließkörpers sicherzustellen, ist es vorteilhaft, wenn der Regel- beziehungsweise Schließkörper in unbelastetem Zustand eine Kugelform hat.

[0015] Der Regel- beziehungsweise Schließkörper kann bereits auf geringfügige Druckänderungen leicht und präzise reagieren, wenn der Regel- beziehungsweise Schließkörper als elastischer Hohl- oder 55 Schaumkörper ausgebildet ist.

[0016] Um bei dem erfindungsgemäßen Einbauteil eine möglichst hohe Reaktionsgeschwindigkeit zu errei-

chen, ist es vorteilhaft, wenn der Regel- und Schließkörper in unbelastetem Zustand in Durchströmrichtung im wesentlichen spielfrei zwischen dem Ventilsitz oder dergleichen Regel- beziehungsweise Schließkörper-Anlage einerseits und einer vorzugsweise zentral angeordneten abströmseitigen Regelbeziehungsweise Schließkörper-Anlage andererseits angeordnet ist.

[0017] Damit der Flüssigkeitsstrom das erfindungsgemäße Einbauteil bis zum definierten Maximalwert der Literleistung pro Zeiteinheit passieren kann, ist es vorteilhaft, wenn die Gehäuse-Innenwand zwischen sich und dem Regel- beziehungsweise Schließkörper in Umfangsrichtung verteilte Durchströmkanäle begrenzt. Dabei sieht eine bevorzugte Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, daß das Außengehäuse einen unrun- 15 den, vorzugsweise einen vieleckigen und insbesondere einen im wesentlichen sechseckigen lichten Querschnitt hat.

[0018] Um eine ordnungsgemäße Funktion des erfindungsgemäßen Einbauteiles zu gewährleisten, kann es vorteilhaft sein, wenn dem Ventilsitz ein Vorsatzsieb in Durchströmrichtung vorgeschaltet ist.

[0019] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei einer Aus- 25 führungsform gemäß der Erfindung verwirklicht sein.

[0020] Es zeigt:

Fig. 1 ein als Durchflußmengenregler ausgestaltetes sanitäres Einbauteil in einem Längsschnitt, wobei der Durchflußmengenregler ein aus zwei Gehäuseteilen bestehendes Reglergehäuse hat und wobei diese Gehäuseteile zur Vorformung eines im Gehäuseinneren befindlichen elastischen Regelkörpers relativ zueinander verstellbar und festlegbar sind,

Fig. 2 ein als sanitäres Regel- und Sicherungsteil ausgebildetes Einbauteil in einem Längsschnitt (vgl. Fig. 2a) und in einem Querschnitt (vgl. Fig. 2b) mit einem im Gehäuseinneren befindlichen elastischen Regel- und Schließkörper, wobei Figur 2 den Regel- und Schließkörper in unbelastetem Zustand zeigt,

Fig. 3 das sanitäre Einbauteil aus Figur 2 in einem Längsschnitt (vgl. Fig. 3a) und in einem Querschnitt (vgl. Fig. 3b), wobei der im Gehäuseinneren befindliche Regel- und Schließkörper in einer vom Flüssigkeitsdruck verformten Offenstellung dargestellt ist,

Fig. 4 das sanitäre Einbauteil aus Figur 2 und 3 in einem Längsschnitt (vgl. Fig. 4a) und einem

Querschnitt (vgl. Fig. 4b), wobei der im Gehäuseinneren befindliche Regel- und Schließkörper bei einem gegenüber Figur 3 erhöhten Flüssigkeitsdruck dargestellt ist und

Fig. 5 das sanitäre Einbauteil aus Figur 2 bis 4 in einer Draufsicht auf dessen zuströmseitige Stirnfläche.

[0021] In den Figuren 1 bis 5 sind zwei sanitäre Einbauteile 1, 100 dargestellt, die in eine hier nicht weiter dargestellte Wasserleitung einsetzbar sind.

[0022] Von den Einbauteilen 1, 100 ist das sanitäre Einbauteil 1 in Figur 1 als Durchflußmengenregler ausgestaltet. Der Durchflußmengenregler 1 weist ein Außengehäuse 2 auf, in dessen Gehäuse-Innenen ein elastisch verformbarer Regelkörper 3 angeordnet ist. Der hier als Hohlkugel ausgebildete Regelkörper 3 begrenzt zwischen sich und der Gehäuse-Innenwand einen Steuerspalt 4, dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich in Abhängigkeit von dem beim Durchströmen des Außengehäuses 2 bildenden Flüssigkeitsdruck verformenden Regelkörper 3 veränderbar ist.

[0023] Wie aus Figur 1 deutlich wird, ist der elastische Regelkörper 3 im wesentlichen spielfrei zwischen zwei Regelkörper-Anlagen 5, 6 gehalten, die den Regelkörper 3 im Bereich seiner koaxial zur Längsachse L des Mengenreglers 1 verlaufenden Mittelachse auf gegenüberliegenden Seiten zentral beaufschlagen. Während die zuströmseitige Regelkörper-Anlage 5 hier plattenförmig ausgebildet ist, steht die etwa stiftförmig ausgestaltete abströmseitige Regelkörper-Anlage 6 in das Gehäuseinnere vor. Die Regelkörper-Anlagen 5, 6 sind über vorzugsweise sternförmig angeordnete Verbindungsstege 7 mit dem Reglergehäuse 2 verbunden, so daß der Flüssigkeitsstrom durch die zwischen den Verbindungsstegen verbleibenden und als Durchströmöffnungen 8 ausgebildeten Freiräume durchfließen kann.

[0024] Wie in Figur 1 gezeigt ist, ist das Außengehäuse 2 des Durchflußmengenreglers 1 in einer quer zur Durchströmrichtung Pf1 orientierten Trennebene in zwei Gehäuseteile 9, 10 unterteilt. Während das zuströmseitige und mit der Regelkörper-Anlage 5 verbundene Gehäuseteil 9 ein Außengewinde 11 trägt, ist am abströmseitigen und mit der Regelkörper-Anlage 6 verbundenen Gehäuse 10 ein Innengewinde 12 vorgesehen. Die Gehäuseteile 9, 10 können mittels ihrer komplementär geformten Gewinde 11, 12 derart miteinander verschraubt werden, daß die Regelkörper-Anlagen 5, 6 in ihrem axialen Abstand zueinander verstellbar und festlegbar sind. Dabei werden die Gehäuseteile 9, 10 in ihrer Stellposition mittels eines Dichtringes 13 reibschlüssig gehalten, der gleichzeitig den zwischen den ineinander greifenden Gehäuseteilen 9, 10 verbleibenden Spalt zuströmseitig abdichtet. Durch Eindrehen des Gehäuseteiles 9 in das Gehäuse-

teil 10 kann der elastische Regelkörper 3 derart druckbeaufschlagt und gestaucht werden, daß er sich in seinem Umfangsbereich weitet. Durch das Stauchen des elastischen Regelkörpers 3 in Durchflußrichtung Pf1 und sein Weiten quer zur Durchströmrichtung Pf1 läßt sich der zwischen dem Regelkörper 3 und der Gehäuse-Innenwand vorgesehene Steuerspalt 4 einengen und die Durchflußleistung des Durchflußmengenreglers 1 auf einen gewünschten Maximalwert einstellen.

[0025] Dabei kann der Regelkörper 3 über das vom Wasserdruck erreichbare Maß hinaus derart gestaucht werden, daß der Durchflußmengenregler 1 die Funktion eines Durchflußbegrenzers übernimmt.

[0026] Der hier dargestellte Durchflußmengenregler 1 kann ohne weiteres an die am Einsatzort vorgefundene Situation angepaßt und entsprechend vielseitig eingesetzt werden, ohne daß die Bevorratung verschiedener Durchflußmengenregler mit unterschiedlichen maximalen Durchflußleistungen erforderlich wäre.

[0027] Der Durchflußmengenregler 1 kann mit einem an seinem zuströmseitigen Gehäuseteil 9 vorgesehenen Gewindeanschluß 14 beispielsweise an das hier nicht dargestellte Auslaufmündstück einer Wasserarmatur angeschlossen werden; somit ist auch das abströmseitige Gehäuseteil 10 zum Verstellen des Durchflußmengenreglers 1 jederzeit frei zugänglich, um den Durchflußmengenregler bequem manuell verstellen zu können.

[0028] In den Figuren 2 bis 5 ist ein sanitäres Einbauteil 100 dargestellt, das als Regel- und Sicherungsteil ausgestaltet ist und die Funktionen eines Durchflußmengenreglers und eines Rückflußverhinders beinhaltet. Das ebenfalls zum Einsetzen in eine Flüssigkeitsleitung vorgesehene Einbauteil 100 ist an eine hier nicht weiter dargestellte Wasserleitung in einer als Patronenaufnahme ausgebildeten Ausnehmung eines Wasseranschlusses im Bereich einer Kupplungs- oder Trennstelle mündungsseitig einschiebbar.

[0029] Das sanitäre Einbauteil 100 gemäß den Figuren 2 bis 5 hat ein Außengehäuse 2, in dessen Gehäuse-Innenen ein elastisch verformbarer Regel- und Schließkörper 3' vorgesehen ist. Wie der Regelkörper 3 des Einbauteiles 1 weist auch der Regel- und Schließkörper 3' des sanitären Einbauteiles 100 in unbelastetem Zustand eine Kugelform auf und ist als elastischer Hohlkörper ausgebildet. In der in Figur 2 dargestellten Schließstellung ist der Regel- und Schließkörper 3' gegen einen Ventilsitz 15 preßbar, der auf der Zuströmseite des Regel- und Schließkörpers 3' vorgesehen und als sich in Durchströmrichtung Pf1 konisch erweiternde Ringöffnung ausgebildet ist.

[0030] Wie aus einem Vergleich insbesondere der Figuren 3a und 4a deutlich wird, begrenzt der Regel- und Schließkörper 3' in seiner infolge des Wasserdrucks erreichten Offenstellung zwischen sich und der Gehäuse-Innenwand einen Steuerspalt 4, dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich in Abhängigkeit

von dem beim Durchströmen des Außengehäuses 2 bildenden Flüssigkeitsdruck verformenden Regel- und Schließkörper 3' veränderbar ist. Somit wird der Steuerspalt 4 bei dem in Figur 4a und 4b erhöhten Flüssigkeitsdruck zunehmend verengt und die Literleistung des Einbauteiles 100 auf einen bestimmten Maximalwert eingeregelt.

[0031] Der Vergleich der Figuren 1, 2a, 3a und 4a einerseits sowie der Figuren 2b, 3b und 4b andererseits zeigt deutlich, daß die Gehäuse-Innenwand der Einbauteile 1, 100 zwischen sich und dem Regelbeziehungsweise Schließkörper 3, 3' in Umfangsrichtung vorzugsweise gleichmäßig verteilte Durchströmkanäle 16 begrenzt, die auch bei einem hohen Wasserdruck und einer starken Stauchung des Regelbeziehungsweise Schließkörpers 3, 3' ein Durchströmen des Leitungswassers durch die Einbauteile 1, 100 sicherstellen. Das Außengehäuse 2 der Einbauteile 1, 100 hat dazu einen unrunder, hier sechseckigen lichten Querschnitt, so daß in den Eckbereichen dieser Sechseckform sich die Durchströmkanäle 16 bilden. Dabei ist der Regel- beziehungsweise Schließkörper 3, 3' in seinem Außendurchmesser in unbelastetem Zustand etwa an das durch die Längsmittelachse verlaufende Kleinstmaß dieses lichten Gehäusequerschnittes der Einbauteile 1, 100 angepaßt.

[0032] Um schnelle Reaktionszeiten zu gewährleisten, ist auch der Regel- und Schließkörper 3' des Einbauteiles 100 in unbelastetem Zustand im wesentlichen spielfrei zwischen dem Ventilsitz 15 einerseits und einer abströmseitigen Regelkörper-Anlage 6 andererseits gehalten. Bei Beaufschlagung des Regel- und Schließkörpers 3' mit dem in Durchströmrichtung Pf1 einwirkenden Wasserdruck wird der Regel- und Schließkörper 3' zunehmend gegen die Regelkörper-Anlage 6 gedrückt, die dem Regel- und Schließkörper 3' als Widerlager dient.

[0033] Auch das Außengehäuse 2 des Einbauteiles 100 weist zwei Gehäuseteile 9, 10 auf, die ineinander geschoben und verrastet werden können.

[0034] Bei Bedarf kann auch das Außengehäuse des Einbauteiles 100 mit seinen Regelkörper-Anlagen 6, 15 so ausgestaltet werden, daß diese Regelkörper-Anlagen 6, 15 verstellbar und festlegbar sind. Um den Regel- und Schließkörper 3' unverlierbar im Außengehäuse 2 zu halten und um dem Absetzen von Schmutzpartikeln im Gehäuseinneren des Außengehäuses 2 entgegenzuwirken, ist dem Ventilsitz 15 des Einbauteiles 100 ein Vorsatzsieb 17 in Durchströmrichtung Pf1 vorgeschaltet. Wie aus der Draufsicht in Figur 5 deutlich wird, sind die Sieböffnungen des Vorsatzsiebes 17 etwa wabenartig zueinander angeordnet.

[0035] Da der im Gehäuseinneren des Einbauteiles 100 vorgesehene Formkörper 3' sowohl als Regelkörper eines Durchflußmengenreglers als auch als Schließkörper eines Rückflußverhinderers dient, ist das sanitäre Einbauteil 100 mit geringem Aufwand aus wenigen Bauteilen herstellbar. Da bei dem Einbauteil

100 auf die Kombination separater Durchflußmengenregler und Rückflußverhinderer verzichtet werden kann, zeichnet sich das Einbauteil 100 durch eine vergleichsweise geringe Einbauhöhe und durch seine vielseitige Einsetzbarkeit aus.

Patentansprüche

1. Sanitäres Einbauteil (1) zum Einsetzen in eine Flüssigkeitsleitung, das als Durchflußmengenregler ausgebildet ist und ein Außengehäuse (2) aufweist, in dessen Gehäuse-Inneren ein elastisch verformbarer Regelkörper (3) angeordnet ist, der zwischen sich und der Gehäuse-Innenwand einen Steuerspalt (4) begrenzt, dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich in Abhängigkeit von dem beim Durchströmen des Außengehäuses (2) bildenden Flüssigkeitsdruck verformenden Regelkörper (3) veränderbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der elastische Regelkörper (3) im wesentlichen spielfrei zwischen auf gegenüberliegenden Seiten des Regelkörpers (3) vorgesehenen Regelkörper-Anlagen (5, 6) angeordnet ist und daß diese Regelkörper-Anlagen (5, 6) zum Vorformen des dazwischen angeordneten Regelkörpers (3) in ihrem Abstand zueinander verstellbar und festlegbar sind.
2. Sanitäres Einbauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Außengehäuse (2) in einer quer zur Durchströmrichtung (Pf1) orientierten Trennebene geteilt ist und zwei in ihrem axialen Abstand zueinander verstellbare Gehäuseteile (9, 10) hat.
3. Sanitäres Einbauteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Außengehäuse (2) ein erstes Gehäuseteil (9) mit einem Außengewinde (11) hat, das im Innengewinde (12) eines zweiten Gehäuseteiles (10) verschraubbar ist.
4. Sanitäres Einbauteil (100) zum Einsetzen in eine Flüssigkeitsleitung mit einem Außengehäuse (2), in dessen Gehäuse-Inneren ein elastisch verformbarer Regel- und Schließkörper (3) vorgesehen ist, welcher Regel- und Schließkörper (3) entgegen der Durchströmrichtung (Pf1) in einer Schließstellung gegen einen Ventilsitz (15) preßbar ist und in einer Offenstellung zwischen sich und der Gehäuse-Innenwand einen Steuerspalt (4) begrenzt, dessen Durchtrittsquerschnitt durch den sich in Abhängigkeit von dem beim Durchströmen des Außengehäuses (2) bildenden Flüssigkeitsdruck verformenden Regel- und Schließkörper (3') veränderbar ist.
5. Sanitäres Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Regelbeziehungsweise Schließkörper (3, 3') in unbelastetem Zustand eine Kugelform hat.

6. Sanitäres Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Regelbeziehungsweise Schließkörper (3, 3') als elastischer Hohl- oder Schaumkörper ausgebildet ist. 5
7. Sanitäres Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Regelbeziehungsweise Schließkörper (3, 3') in unbelastetem Zustand in Durchströmrichtung (Pf1) im wesentlichen spiefrei zwischen dem Ventilsitz oder dergleichen Regelbeziehungsweise Schließkörper-Anlage (5, 15) einerseits und einer vorzugsweise zentral angeordneten abströmseitigen Regelbeziehungsweise Schließkörper-Anlage (6) andererseits angeordnet ist. 10 15
8. Sanitäres Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuse-Innenwand zwischen sich und dem Regelbeziehungsweise Schließkörper (3, 3') in Umfangsrichtung verteilte Durchströmkanäle (16) begrenzt. 20
9. Sanitäres Einbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Außengehäuse (2) einen unrunder, vorzugsweise einen vieleckigen und insbesondere einen im wesentlichen sechseckigen lichten Gehäuse-Querschnitt hat. 25
10. Sanitäres Einbauteil nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß dem Ventilsitz (15) ein Vorsatzsieb (17) in Durchströmrichtung (Pf1) vorgeschaltet ist. 30

35

40

45

50

55

